

## Verfahren und Vorrichtung zum Vereinzeln von Briefen

### Beschreibung:

5

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Vereinzeln von Briefen, bei dem auf einem Förderband transportierte, unregelmäßig beabstandete und ungeordnete Anhäufungen von Briefen in einen kontinuierlichen Strom überwiegend nicht übereinander liegender und weitgehend homogen über das Förderband verteilter Briefe überführt werden. Die Erfindung beinhaltet darüber hinaus eine zur Durchführung des Verfahrens geeignete Vorrichtung.

15 Eine automatisierte Vereinzelnungs- und Sortierstrecke verfügt zumeist über ein Förderband, auf das die in unregelmäßigen Zeitabständen angelieferten Kästen oder Säcke entleert werden, wodurch sich unregelmäßig beabstandete, ungeordnete Anhäufungen von Briefen auf dem Förderband  
20 ausbilden.

Die derart auf dem Förderband angeordneten Briefe werden dann üblicherweise einer oder mehreren aufeinanderfolgenden Vereinzelnungseinrichtungen mit dem Ziel zugeführt,  
25 die vorbeschriebene, aus ungeordneten Anhäufungen bestehende Anordnung der Briefe in eine solche zu überführen, die aus überwiegend nicht übereinanderliegenden und weitgehend homogen auf dem Förderband befindlichen Briefen besteht und damit einem kontinuierlichen Strom überwiegend nicht übereinanderliegender und weitgehend homogen  
30 auf dem Förderband verteilter Briefe entspricht.

Eine Anordnung von Vereinzelungseinrichtungen zum Verein-  
zeln von Briefen ist in der US- Patentschrift US  
2,905,309, insbesondere in der dortigen Figur 1, angege-  
ben. Bei der offenbarten Anordnung gelangen die Briefe  
5 zunächst über eine schiefe Ebene auf ein erstes Förder-  
band, welches die Briefe über ein auf die Steuerung des  
Förderbandes einflussnehmendes Wiegebrett einem zweiten  
Förderband zufördert. Dieses zweite Förderband führt die  
Briefe einer weiteren Vereinzelungseinrichtung zu, welche  
10 aus einer sich drehenden Trommel mit abstehenden dünnen  
Streifen oder „Fingern“ besteht, welche die Briefe von  
dem Förderband einzeln in einen Schacht ziehen, bzw.  
schieben. Die Trommel ist über dem Förderband quer zur  
Förderrichtung so angebracht, dass die Streifen das För-  
15 derband berühren können, und die Trommel rotiert bei der  
beschriebenen Vorrichtung derart, dass die Streifen sich  
in Förderrichtung bewegen, falls sie sich unterhalb der  
Drehachse befinden.

20 Die beschriebene Anordnung und insbesondere der Transport  
über das in die Steuerung des Förderbandes eingreifende  
Wiegebrett, der mit der gleichen Zielsetzung wie bei dem  
erfindungsgemäßen Verfahren erfolgt, ist sehr aufwendig.  
Bei einem höheren Briefaufkommen ist es zudem möglich,  
25 dass auf dem Brett liegende Briefe von den nachfolgenden  
Briefen heruntergestoßen werden, so dass eine dem Brief-  
aufkommen angepasste Steuerung des Förderbandes nicht  
mehr durchgeführt werden kann und es zu einer Überlastung  
der Anlage kommt.

30

Ein derartiges Verfahren eignet sich jedoch nicht für  
einen Einsatz zu einer massenweisen Verarbeitung von

Postsendungen, wie er beispielsweise in Briefzentren durchgeführt wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren  
5 zum Vereinzeln von Briefen zu schaffen, bei dem auch umfangreiche auf dem Förderband transportierte, unregelmäßig beabstandete und ungeordneten Anhäufungen von Briefen zuverlässig in einen kontinuierlichen Strom überwiegend  
10 nicht übereinander liegender und weitgehend homogen über das Förderband verteilter Briefe in einem störungsfreien Serienbetrieb überführt werden.

Diese Aufgabe wird bei dem Verfahren nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 dadurch gelöst, dass mindestens ein  
15 in einer radialen Ausrichtung bezüglich einer Drehachse an dieser Drehachse angebrachter Rückhalteschild um die quer zu einer Förderrichtung des Förderbandes, horizontal und über dem Förderband angeordnete Drehachse derart rotiert, dass der unterhalb der Drehachse befindliche Rück-  
20 halteschild eine Geschwindigkeitskomponente in einer der Förderrichtung des Förderbandes entgegengesetzten Richtung aufweist.

Das Verfahren eignet sich besonders für die Vereinzelung  
25 von regellos übereinander gehäuft transportierten Standard-Briefen, die mit den Formaten DIN B6 oder DIN C6, DIN lang, DIN C5 vergleichbare Formate beziehungsweise auch größere Formate, beispielsweise bei eingesetzten Großbriefen, aufweisen.

30

Solche Briefe werden typischerweise unsortiert in Kästen oder Säcken bei einer Umschlagstelle eines Zustellungsun-

ternehmens angeliefert, um dort vereinzelt und vorbereitend für ihre weitere Versendung sortiert zu werden.

Die Erfindung beinhaltet ebenfalls eine für die Durchführung des Verfahrens geeignete Vorrichtung, bei der eine  
5 quer zu einer Förderrichtung eines Förderbandes, horizontal und über dem Förderband angeordnete Drehachse und ein oder mehrere in einer radialen Ausrichtung bezüglich der Drehachse an der Drehachse angebrachte und um diese rotierende Rückhalteschilde vorhanden sind, wobei die rotierenden Rückhalteschilde derart antreibbar sind, dass  
10 sie in wenigstens einem Betriebszustand der Vorrichtung eine Geschwindigkeitskomponente in einer der Förderrichtung des Förderbandes entgegengesetzten Richtung besitzen, wenn sie sich unterhalb der Drehachse befinden.  
15

Die Drehachse und der Rückhalteschild werden bei dem erfindungsgemäßen Verfahren derart angeordnet, dass die auf dem Förderband der Vorrichtung zugeführten Briefe vor dem  
20 Rückhalteschild aufgestaut werden, falls sich die Drehachse in einer Stellung befindet, in welcher der Rückhalteschild senkrecht nach unten stehend einen rechten Winkel mit dem Förderband bildet. Diese Stellung der Drehachse und des Rückhalteschildes soll hier als Ausgangsstellung bezeichnet werden, um im Folgenden auf sie Bezug  
25 nehmen zu können.

Infolge der Rotationsbewegung mit dem dargestellten Drehsinn werden die in der Ausgangsstellung unmittelbar vor  
30 dem Rückhalteschild liegenden Briefe während der ersten Halbperiode der Rotation zurückgestoßen, bzw. nach oben

geworfen oder aufgestellt, falls der Rückhalteschild unter die Briefe greift.

Den nach oben geworfenen oder aufgestellten Briefen kann es, anhand einer Mitnahmebewegung des rotierenden Rückhalteschildes und begünstigt durch den sich vor der Vorrichtung aufbauenden Staudruck, gelingen, über die Drehachse hinweg in den förderabwärtigen Bereich des Förderbandes zu gelangen.

10

Darüber hinaus hat die Rotationsbewegung zur Folge, dass sich im Laufe einer Periode der Bewegung ein Spalt zwischen dem Rückhalteschild und dem Förderband öffnet und wieder schließt, durch den einige der in der Ausgangsstellung zuunterst aufgestauten Briefe in den förderabwärtig gelegenen Bereich des Förderbandes gefördert werden.

15

Damit bildet sich auf der förderabwärtigen Seite der Vorrichtung eine zufällige Anordnung von Briefen auf dem Förderband aus, in der die Briefe weitgehend homogen auf dem Förderband verteilt sind und überwiegend nicht übereinanderliegen.

20

Die Effizienz des erfindungsgemäßen Verfahrens kann gesteigert werden, indem zwei oder mehr Rückhalteschilde in radialer Ausrichtung bezüglich der Drehachse an dieser angebracht werden, wobei eine besonders bevorzugte Ausführungsform der Erfindung dadurch ausgezeichnet ist, dass gleiche Winkelabstände zwischen den Rückhalteschilden bestehen.

25

30

Hierdurch wird es möglich, die Ausdehnung der Schilde in radialer Richtung bezüglich der Drehachse gegenüber dem Fall mit nur einem Schild zu verringern und dennoch die gleiche Stauwirkung wie in diesem Fall zu erreichen, da diese sich rein aus der Fläche der senkrecht auf dem Förderband stehenden Schilde ergibt. Die Ausdehnung des sich zwischen dem Förderband und den Schilden während der Rotation ausbildenden Spaltes hängt jedoch von der radialen Ausdehnung der Schilde ab und ist in der Ausführungsform mit mehreren Schilden gegenüber der Ausführung mit einem Schild verkleinert.

Die Frequenz des sich bei der Anwendung des erfindungsgemäßen Verfahrens ergebenden periodischen Ablaufs wird bei der Ausführungsform mit mehreren Schilden bei gegenüber der Ausführung mit nur einem Schild gleichbleibender Rotationsfrequenz der Drehachse erhöht, so dass auch ein sehr hohes Briefaufkommen bearbeitet werden kann.

Besonders vorteilhaft ist es ebenfalls, wenn eines oder mehrere der Rückhalteschilde eine kleinere radiale Ausdehnung haben als mindestens ein anderer Schild, wodurch auch dann ein Spalt zwischen dem Förderband und einem Rückhalteschild mit geringerer radialer Ausdehnung verbleibt, wenn dieser Schild senkrecht nach unten in Richtung auf das Förderband steht, welcher Spalt von Briefen in der unteren Schicht der vor der Vorrichtung aufgestauten Anhäufung passiert werden kann.

Hierdurch wird die Gefahr einer Überlastung der Vorrichtung bei einem sehr hohen Briefaufkommen verringert.



Zudem ist es im Hinblick auf die Verringerung dieser Gefahr sehr vorteilhaft, die Drehachse so an der Vorrichtung anzubringen, dass die Höhe, in der sie über dem Förderband angeordnet ist, variiert werden kann.

5

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das radiusseitige Endstück mindestens eines der Rückhalteschilde elastisch ausgebildet, um eine Beschädigung der zurückgestoßenen Briefe zu vermeiden, und um das  
10 Nach- Oben- Werfen und Mitnehmen der Briefe durch einen Peitscheneffekt zu befördern.

Eine weitere Steigerung der Effizienz des erfindungsgemäßen Verfahrens zum Vereinzeln von Briefen kann dadurch  
15 erzielt werden, dass der Vereinzelung durch rotierende Rückhalteschilde gemäß dem vorbeschriebenen erfindungsgemäßen Verfahren eine erste Vereinzelung von Briefen vorausgeht, welche mit Hilfe einer Rückhaltevorrichtung durchgeführt wird.

20

In einer bevorzugten Ausgestaltung besteht diese erste, vorausgehende Vereinzelungseinrichtung aus einem an einer quer zur Förderrichtung über dem Förderband angeordneten Achse nach unten hängend befestigten Rückhalteschild,  
25 dessen Befestigungen ein Vor- und Zurückschwingen ermöglichen und dessen Endstück vorzugsweise elastisch ausgebildet ist.

Die erste Vereinzelungsvorrichtung ist dabei so ausgeführt, dass sie von einer Anhäufung von Briefen passiert  
30 werden kann, wobei die in der Anhäufung befindlichen

Briefe dann mit Hilfe des Verfahrens gemäß des Patentanspruchs 1 vereinzelt werden.

- 5 Anhand der beigefügten Zeichnungen werden nachstehend besonders bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung erläutert. In schematischen Ansichten zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt durch eine Vorrichtung zum Ver-  
10 einzeln von Briefen mit zwei Rückhalteschilden mit Blickrichtung in Förderrichtung,

Fig. 2 einen Längsschnitt durch diese Vorrichtung mit  
Blickrichtung senkrecht zur Förderrichtung,

15

Fig. 3 einen Quer- und einen Längsschnitt durch die erste  
Vereinzelungsvorrichtung, welche der in den anderen Figuren  
gezeigten Vorrichtung vorausgehen kann.

- 20 Briefe werden in unregelmäßig beabstandeten, ungeordneten Anhäufungen auf einem Förderband 1 bzw. 1' der Vorrichtung zugefördert. Der sich in Förderrichtung bewegende Teil des Förderbandes 1 liegt auf einer Auflagefläche 2 auf, wird am Ende der Förderstrecke umgelenkt und unter  
25 der Auflagefläche 2 zurückgeführt.

Der zurückgeförderte Teil 1' des Förderbandes liegt in Reibungskontakt auf einer sich drehenden Walze 3 auf, die, angetrieben durch einen hier nicht näher spezifi-  
30 zierten Motor 4, für den Antrieb des Förderbandes sorgt.



Die an der Fördereinrichtung angebrachte Vorrichtung zum  
Vereinzeln von Briefen weist einen Halterungsrahmen auf,  
der die Fördereinrichtung überspannt und an den seitli-  
chen Begrenzungen 5 und 5' des Förderbandes befestigt  
5 ist. Der Rahmen besteht aus einer vorrichtungsfest mit  
den seitlichen Begrenzungen 5 und 5' verbundenen Rahmen-  
konstruktion mit senkrecht auf dem Förderband nach oben  
stehenden Seitenrohren 6 und 6', sowie einer Querverstre-  
bung 7, durch die mittig ein Gewinde nach unten in Rich-  
10 tung des Förderbandes 1 getrieben ist.

In das Gewinde ist eine Schraube 8 eingedreht, die an  
ihrem zum Förderband 1 hin gelegenen Ende mittig und  
drehbar an der Querverstrebung 9 eines weiteren, bewegli-  
15 chen Teils des Rahmens befestigt ist, der von der  
Schraube 8 in seiner Position gehalten wird.

Der bewegliche Teil des Rahmens verfügt ebenfalls über  
seitliche Rohre 10 und 10', die an ihren oberen, dem För-  
20 derband 1 abgewandten Enden mit der Querverstrebung 9  
verbunden sind und welche die seitlichen Rohre 6 und 6'  
des fest mit der Fördereinrichtung verbunden Teils des  
Rahmens ummanteln, so dass die Seitenrohre 6 und 6' den  
Seitenrohren 10 und 10' des beweglichen Teils des Rahmens  
25 als Führung dienen.

An den unteren, dem Förderband 1 zugewandten Enden der  
Seitenrohre 10 und 10' sind nach unten gerichtete Aufnah-  
mevorrichtungen 11 und 11' befestigt, an denen eine Dreh-  
30 achse 12 drehbar gelagert und derart angebracht ist, dass  
sie das Förderband parallel zu den vorbeschriebenen Quer-  
verstrebnungen 7 und 9 überspannt.

Durch eine Drehung der Schraube 8, die mit Hilfe einer an dem über der Querverstrebung 7 liegenden Ende der Schraube 8 an dieser angebrachten Kurbel 13 ausgeführt werden kann, lässt sich der Abstand der Drehachse 12 zu dem Förderband 1 variieren.

Die Drehachse 12 ist innerhalb der seitlichen Begrenzungen 5 und 5' von einer Walze 14 umgeben, an der Rückhalteschilde 15 und 15' fest und derart angebracht sind, dass sie in radialer Richtung bezüglich der Drehachse 12 und in gleichen Winkelabständen zueinander angeordnet sind.

An einem der Rückhalteschilde 15 ist ein Endstück 16 aus einem elastischen Material befestigt, welches Endstück 16 bei der in den Figuren 1 und 2 gezeigten Stellung der Drehachse 12 und der Rückhalteschilde 15 und 15' bis nahe an das Förderband 1 heranreichen soll, um das erfindungsgemäße Verfahren zum Vereinzeln von Briefen effektiv durchführen zu können.

Ein anderer Rückhalteschild 15' verfügt über kein elastisches Endstück und besitzt damit eine geringere radiale Ausdehnung als der mit dem Endstück 16 versehene Rückhalteschild 15.

Die Rotationsbewegung der Drehachse 12 und der Rückhalteschilde 15 und 15' wird ebenfalls durch den Motor 4 über einen Keilriemen 17 angetrieben, welcher den oberen Halbmesser eines an einer über das motorseitig über die Aufnahmevorrichtung 11 hinausgehenden Verlängerung der Dreh-

achse 12 angebrachten Antriebsrades 18 derart umspannt, dass in Folge des Reibungskontaktes ein Antrieb der Drehbewegung erfolgt.

- 5 Der eingesetzte Keilriemen 17 kann ebenso wie die anderen dargestellten Mittel selbstverständlich durch gleichwirkende Einrichtungen ersetzt werden. Beispielsweise ist es möglich, anstelle des Keilriemens einen in der rotierenden Rolle liegenden Motor, beziehungsweise einen von
- 10 Außen direkt aufgesteckten Motor - insbesondere als Direktantrieb - einzusetzen. Die Verstellbarkeit lässt sich hierbei ebenso realisieren.

Die dargestellte Höhenverstellung kann beispielsweise

15 auch dadurch erfolgen, dass die Aufnahme des Vereinzellers in den Seitenwänden des Förderbandes höhenverstellbar ausgelegt ist. Eine Höhenverstellung in mehreren - insbesondere zwei oder drei - Stufen ist dabei ebenso geeignet, wie eine stufenlose Verstellung.

## Patentansprüche:

1. Verfahren zum Vereinzeln von Briefen, bei dem auf  
einem Förderband (1) transportierte, unregelmäßig  
5 beabstandete und ungeordnete Anhäufungen von Briefen  
in einen kontinuierlichen Strom überwiegend nicht  
übereinander liegender und weitgehend homogen über das  
Förderband (1) verteilter Briefe überführt werden,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
10 dass mindestens ein in einer radialen Ausrichtung be-  
züglich einer Drehachse (12) an dieser Drehachse (12)  
angebrachter Rückhalteschild (15) um die quer zu einer  
Förderrichtung des Förderbandes (1), horizontal und  
über dem Förderband (1) angeordnete Drehachse (12)  
15 derart rotiert, dass der unterhalb der Drehachse (12)  
befindliche Rückhalteschild (15) eine Geschwindig-  
keitskomponente in einer der Förderrichtung des För-  
derbandes (1) entgegengesetzten Richtung aufweist.
- 20 2. Verfahren nach Anspruch 1,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
dass mehrere Rückhalteschilde (15,15') um die Dreh-  
achse (12) rotieren.
- 25 3. Verfahren nach einem oder mehreren der vorangegangenen  
Ansprüche,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
dass der Abstand zwischen der Drehachse (12) und dem  
Förderband (1) variiert wird.  
30
4. Vorrichtung zum Vereinzeln von Briefen, welche auf  
einem Förderband (1) transportierte, unregelmäßig

beabstandete und ungeordnete Anhäufungen von Briefen  
in einen kontinuierlichen Strom überwiegend nicht  
übereinander liegender und weitgehend homogen über das  
Förderband (1) verteilter Briefe überführt,

5     d a d u r c h     g e k e n n z e i c h n e t,  
dass eine quer zu einer Förderrichtung eines Förder-  
bandes (1), horizontal und über dem Förderband (1) an-  
geordnete Drehachse (12) und ein oder mehrere in einer  
radialen Ausrichtung bezüglich der Drehachse (12) an  
10    der Drehachse (12) angebrachte und um diese rotierende  
Rückhalteschilde (15,15') vorhanden sind, wobei die  
rotierenden Rückhalteschilde (15,15') derart antreib-  
bar sind, dass sie in wenigstens einem Betriebszustand  
15    der Vorrichtung eine Geschwindigkeitskomponente in  
einer der Förderrichtung des Förderbandes (1) entge-  
gengesetzten Richtung besitzen, wenn sie sich unter-  
halb der Drehachse (12) befinden.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4,

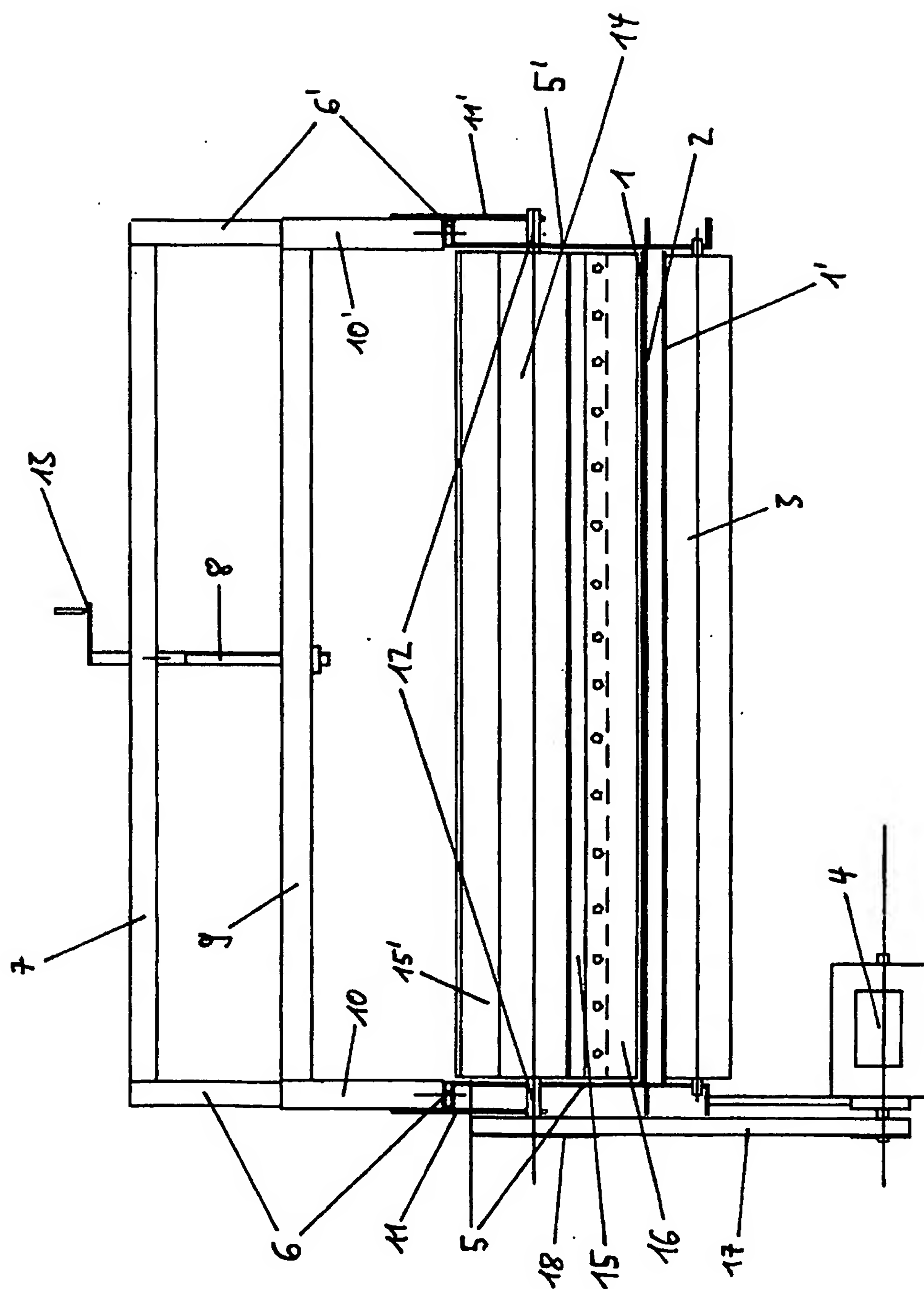
20    d a d u r c h     g e k e n n z e i c h n e t, dass  
gleiche Winkelabstände zwischen den Rückhalteschilden  
(15,15') bestehen.

6. Vorrichtung nach einem oder beiden der Ansprüche 4 und  
25    5,

   d a d u r c h     g e k e n n z e i c h n e t,  
dass einer oder mehrere der Rückhalteschilde (15')  
eine kleinere Ausdehnung in radialer Richtung bezüg-  
lich der Drehachse (12) besitzen, als mindestens ein  
30    anderer Rückhalteschild (15).

7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 4 bis 6,  
dadurch gekennzeichnet,  
5 dass ein bezüglich der Drehbewegung der Rückhalteschilde (15,15') radiusseitig liegendes Endstück (16) mindestens eines Rückhalteschildes (15) elastisch ausgebildet ist.





**Fig. 1**

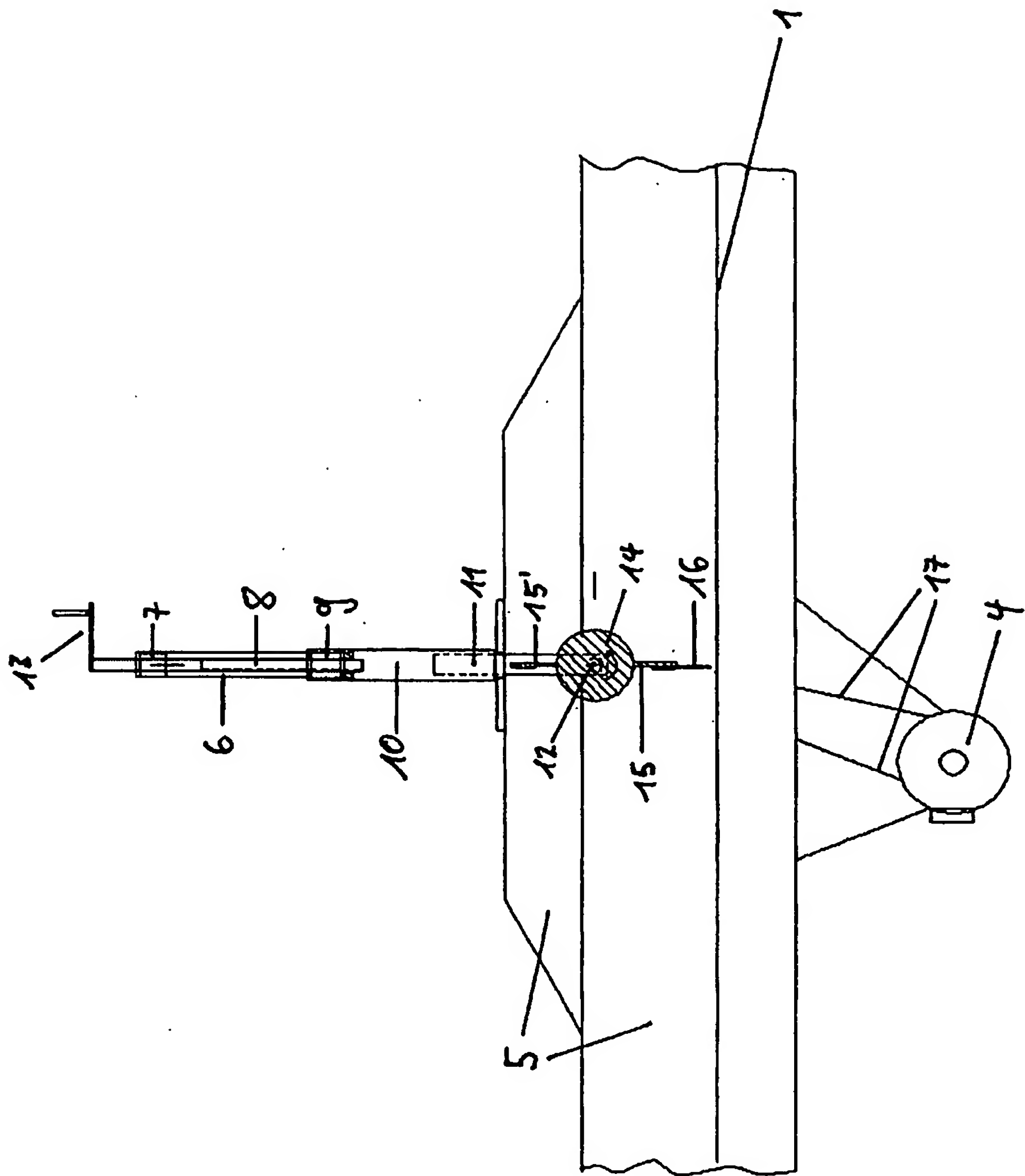


Fig. 2

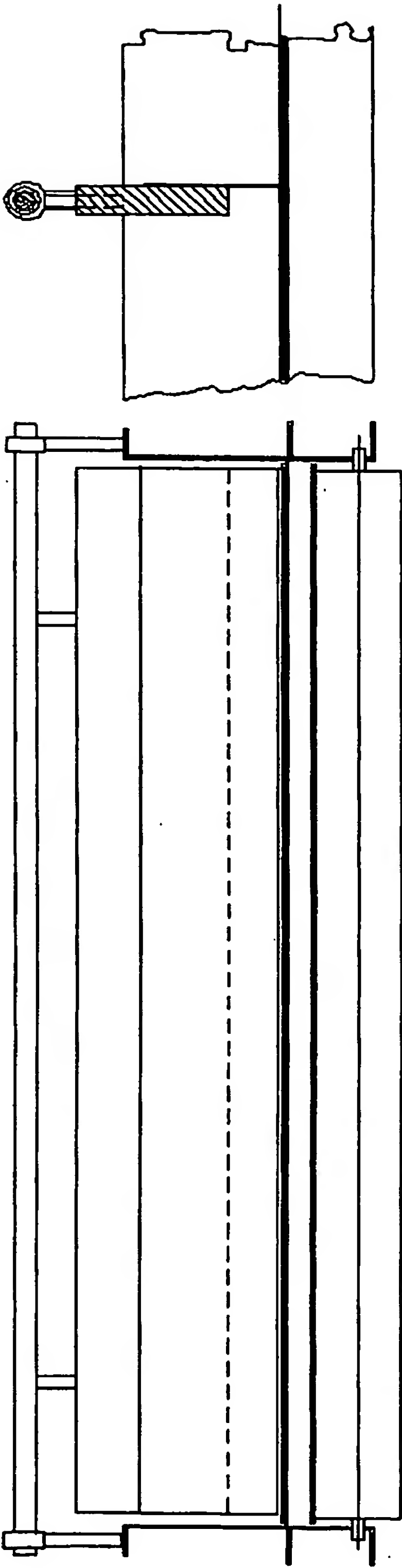


Fig. 3

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE2004/001163

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B07C1/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B07C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages   | Relevant to claim No. |
|------------|--|-----------------------|
| A          | US 2 905 309 A (GEORGE MAKRIDES<br>CONSTANTINE)<br>22 September 1959 (1959-09-22)<br>cited in the application<br>column 3, line 20 - line 22; figures<br>----- | 1-7                   |
| A          | DE 11 98 283 B (TELEFUNKEN PATENT)<br>5 August 1965 (1965-08-05)<br>column 1, line 13<br>-----   | 1-7                   |
| A          | FR 1 442 267 A (AUTOMATISME CIE GLE)<br>17 June 1966 (1966-06-17)<br>column 3, line 8; figures<br>-----  | 1-7                   |



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 September 2004

Date of mailing of the international search report

24/09/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Wich, R

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

F./DE2004/001163

| Patent document<br>cited in search report |   | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date |
|---|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| US 2905309                                | A | 22-09-1959          | NONE                       |                     |
| DE 1198283                                | B | 05-08-1965          | NONE                       |                     |
| FR 1442267                                | A | 17-06-1966          | NONE                       |                     |

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

F...DE2004/001163

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 B07C1/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 B07C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile  | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|---|--------------------|
| A          | US 2 905 309 A (GEORGE MAKRIDES<br>CONSTANTINE)<br>22. September 1959 (1959-09-22)<br>in der Anmeldung erwähnt<br>Spalte 3, Zeile 20 - Zeile 22; Abbildungen<br>----- | 1-7                |
| A          | DE 11 98 283 B (TELEFUNKEN PATENT)<br>5. August 1965 (1965-08-05)<br>Spalte 1, Zeile 13<br>-----  | 1-7                |
| A          | FR 1 442 267 A (AUTOMATISME CIE GLE)<br>17. Juni 1966 (1966-06-17)<br>Spalte 3, Zeile 8; Abbildungen<br>-----   | 1-7                |



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*&\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

16. September 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

24/09/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Wich, R



INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

F DE2004/001163

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| US 2905309   | A                             | 22-09-1959                        | KEINE                         |
| DE 1198283   | B                             | 05-08-1965                        | KEINE                         |
| FR 1442267   | A                             | 17-06-1966                        | KEINE                         |